

Japan Patent Office
Utility Model Publication Gazette

Utility Model Publication No.	7-4050
Date of Publication:	February 1, 1995
International Class(es):	A63B 53/04

Title of the Invention:	Golf Club Head
Utility Model Appln. No.	1-30809
Filing Date:	March 20, 1989
Inventor(s):	Yutaka Katayama
Applicant(s):	Maruman Golf Co., Ltd.

(transliterated, therefore the
spelling might be incorrect)

Partial Translation

[Claim 1] A golf club head, wherein a mass body is formed to be a framework of the club head by: an integral body of a face portion and a neck portion; a plurality of ribs provided from a back surface of said face portion to a rear end of the club head; and a fixing member for fixing said plurality of ribs at the rear end of the club head; and wherein a space in said mass body is filled with a foam body to be a shape of a club head.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 実用新案公報 (Y 2)

(11) 実用新案出願公告番号

実公平7-4050

(24) (44) 公告日 平成7年(1995)2月1日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 3 B 53/04

識別記号

A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

請求項の数12(全 6 頁)

(21) 出願番号 実願平1-30809

(22) 出願日 平成1年(1989)3月20日

(65) 公開番号 実開平2-121056

(43) 公開日 平成2年(1990)10月1日

(71) 出願人 999999999

マルマンゴルフ株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目21番8号

(72) 考案者 片山 豊

東京都世田谷区代沢2丁目11番21号

(74) 代理人 弁理士 水野 喜夫

審査官 小野 忠悦

(56) 参考文献 実開 昭60-13162 (J P, U)

(54) 【考案の名称】 ゴルフクラブヘッド

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 ゴルフクラブヘッドにおいて、フェース部とネック部との一体成形体、前記フェース部の裏面からクラブヘッドの後端部にかけて設けられる複数のリブ、前記複数のリブをクラブヘッドの後端部で固着するための固着部材、からクラブヘッドの骨組となる重量体を構成し、更に前記重量体の空間部に発泡体を充填してクラブヘッド形状としたことを特徴とするゴルフクラブヘッド。

【請求項2】 ソール部がフェース部とネック部との一体成形体の底部に設けられたものである請求項第1項に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項3】 リブをフェース部曲面に対して垂直に配置したものである請求項第1項に記載のゴルフクラブヘッド。

2

【請求項4】 リブが表面に小突起を形成したものである請求項第1項に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項5】 トウ側リブとヒール側リブが中央のリブの方に湾曲したものである請求項第1項に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項6】 リブをフェース部裏面中央からクラブヘッドの後端部に放射状に形成したものである請求項第1項に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項7】 フェース部裏面の上部と下部間に所望の間隔において複数のリブが設けられ、かつそれぞれの端部がクラブヘッドの後端部で固着されたものである請求項第1項に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項8】 ヒール側リブが縦リブによりネック部に接合されたものである請求項第1項に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項9】クラブヘッドの後端部の固着部材が金属塊で構成されたものである請求項第1項に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項10】金属塊がトゥ側とヒール側に重量を分布させたものである請求項第9項に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項11】クラブヘッドの上部に蓋体を設けたものである請求項第1項に記載のゴルフクラブヘッド。

【請求項12】蓋体が合成樹脂製のものである請求項第11項に記載のゴルフクラブヘッド。

【考案の詳細な説明】

【考案の目的】

【産業上の利用分野】

本考案はゴルフクラブのヘッドに関し、更に詳しくはヘッド形状が大きく、かつ強靱なゴルフクラブのヘッドに関するものである。

（従来技術とその問題点）

従来から、ゴルフクラブヘッドを中空状にしたり軽金属製などにしたりして、極力ヘッド形状を大きくして使用しやすいものにする工夫が種々なされている。しかしながら、以下に示すように従来技術には一長一短があり、使いやすさの面から大きな形状であり、かつ安全性の面から強靱であるという性能をもつゴルフクラブヘッドが開発されていないのが現状である。

（イ）実公昭53-40200号

フェース部、ソール部、ネック部を軽金属で一体成形し、その内部にウッドブロックである木質材を嵌着した構造のゴルフクラブヘッドが開示されている。これはフェース部（トゥ側頭部とヒール側トゥ部も含まれる）、ソール部、ネック部が一体化した金属体であるためフェース面が強化されるものの木質材を嵌着しているため、従来のパーシモンヘッドと同形状あるいはそれ以下のヘッド形状のものしか製作することができない。

（ロ）特開昭63-264085号

中空ヘッドにおいて、ソール面とヘッド上面間のヘッド内部に壁部を設け、該壁部により複数の中空室を形成した構造のヘッドが開示されている。これはヘッド内部が中空状であるため軽くて大きなヘッドとすることができるが、ヘッドの周部全域が金属、FRMあるいはFRPであるため最適なヘッド重量という観点からみてヘッドの大きさを大きくするには限界がある。

（ハ）特開昭52-110136号

フェースプレート、トゥ部分、ヒール部分、底部プレートをアルミニウムなどにより一体成形された本体成形部材、及び前記四つの内側面の間に形成される凹部上面に取付けられるキップ部材からなる中空状のヘッドが開示されている。これはフェース、トゥ、ネック、プレートが一体であり、ヘッド周辺部に重量が配分されるためヘッドの大きさを大きくするには自ずと限度がある。

（ニ）実開昭51-142457号

アルミニウム等の軽金属、軽金属合金からなるヘッドコアの外周面に硬質の合成樹脂からなる外周材を一体的に被覆した構造のヘッドが開示されている。これは軽金属製であるものの、フェース部、トゥ部、ヒール部及び背面部（ヘッド後端部）に重量が配分されるため、最適なヘッド重量という観点からみてヘッドの大きさを大きくするには限度がある。

（ホ）実開昭52-92857号

規格外形よりやや小さい軽合金等からなる中空状の内殻ヘッドに対し、フェース部、バック部、核心部を取付けた後、外面の全域にFRPの外装材を一体に固着成形した構造のヘッドが開示されている。前記内殻ヘッドは上部が開口しているものの、トゥ部、ヒール部にも金属の重量が分布するためより大きなヘッドを製造することができない。

（ヘ）実開昭54-96360号

軽合金から形成され上面をほぼ全面的に開口させた中空本体、前記中空本体の開口部を覆うトッププレート、及びフェース面背後から延びる縦リブからなるヘッドが開示されている。これも前記と同様、トゥ部、ヒール部に金属の重量が配分されるためより大きなヘッドを製造することができない。

（ト）実開昭59-124561号

フェース部、ネック部をセラミック材で一体成形し、あるいは更にフェース部裏面からクラブヘッドの後端部に延びる複数のリブを形成し、その他の部分を他材で構成したヘッドが開示されている。ここに設けられた複数のリブは、クラブヘッドの後端部においてリブ同士が離れているため充分な補強効果を得ることができない。

（考案が解決しようとする問題点）

本考案は、前記した従来技術の欠点を解消したゴルフクラブのヘッドを提供することを目的とするものであり、本考案により大きな形状でかつ強靱なゴルフクラブヘッドが提供される。

【考案の構成】

（問題点を解決するための手段）

本考案を概説すれば、本考案は、ゴルフクラブヘッドにおいて、フェース部とネック部との一体成形体、前記フェース部の裏面からクラブヘッドの後端部にかけて設けられる複数のリブ、前記複数のリブをクラブヘッドの後端部で固着するための固着部材、からクラブヘッドの骨組となる重量体を構成し、更に前記重量体の空間部に発泡体を充填してクラブヘッド形状としたことを特徴とするゴルフクラブヘッドに関するものである。

以下、本考案の技術的構成及び実施の態様を図面に基いて詳しく説明するが、本考案は図示のものに限定されない。

（1）第1図～第3図に本考案の第1実施例を示す。第1図は本考案のヘッド（1）の骨組をなす重量体の斜視

図で、第2図は前記した重量体に発泡体を充填し、ヘッ

ド形状にしたものの斜視図である。第3図は本考案のヘッド(1)を有するゴルフクラブの斜視図である。

図示されるように本考案のヘッド(1)において、フェース部(2)とネック部(3)は一体成形される。一体成形に際してアルミニウム、アルミニウム合金、マグネシウム合金、チタニウム、チタニウム合金など、ボールの打球時の衝撃力を運動エネルギーに高い割合で置換させることができる剛性が大きく、かつ軽量化効果の大きい軽金属、軽合金を使用することが好ましい。その他の材料としてはステンレス材などの金属材料、炭化ケイ素、炭化ホウ素、グラファイトなどのウイスキーを用いた繊維強化金属複合材料(FRM)、セラミックス材などが使用できる。

より具体的には、Al-Si-Mg系アルミニウム合金を用いて、ロストワックス法あるいは低圧鋳造法によりフェース部(2)とネック部(3)が一体成形される。

そして、本考案のヘッド(1)においては、フェース部(2)の裏面より、ヘッド(1)のトゥ側とヒール側の間にヘッドの後端部に延びる複数のリブ(5,51,52)が形成され、これらリブはヘッドの後端部に設けられたリブ固着部材(4)で一体に結合される。これらリブの材質は前記した軽金属と同種のもの、あるいはステンレス材など別のものを用いてもよい。なお、フェース部

(2)とリブ(5,51,52)は溶接などにより固着してもよいし、フェース部(2)とネック部(3)の一体成形時に一体的に形成してもよい。また前記したリブ固着部材(4)は金属製のものと構成され、重量体の一部をなすものである。

本考案において、ソール板は必要に応じて設けられるが第1図で示される第1実施例では、フェース部(2)とネック部(3)の底部にソール部(7)が設けられる。ソール部(7)もリブ(5)と同様にフェース部(2)とネック部(3)の一体成形時に同時に成形してもよいし、事後的に取付けてもよい。この場合、ソール部

(7)は重量体の一部をなすものである。

次に、本考案においては、前記した骨格からなる重量体の空間部に第2図に示されるように軽量の発泡体(6)を充填することを第二の特徴としている。前記発泡体

(6)として、硬質ウレタンフォーム、軟質ウレタンフォーム、フォームラバーなど各種の軽量の発泡体が充填される。そして、本考案においては、前記発泡体を充填後、ヘッド形状に成形しヘッド表面全体を仕上げ塗装してゴルフクラブ用ヘッドとされる。

(2)第4図に本考案の第2実施例を示す。第2実施例の場合、リブはフェース部(2)のフェースの曲面に対して垂直な位置になるように設けられる。この場合、ゴルフプレーヤーがクラブヘッドのトゥ側あるいはヒール側でボールを打撃したとき、ヘッド(1)に加わる衝撃力がリブの鉛直方向に加わるため、フェース部(2)のフェース面の補強性に優れ、かつボールの反発力も大き

くなるため飛距離性に優れた大きなヘッドとすることができる。

(3)第5図に本考案の第3実施例を示す。第3実施例において、リブ(5)には小突起(54)が形成される。この小突起(54)の形成によりヘッド(1)の骨組となる重量体と発泡体(6)は強固に固定される。

(4)第6図に本考案の第4実施例を示す。第4実施例において、リブは三本形成されるが、ヘッド(1)のトゥ側とヒール側のリブは中央のリブの方に湾曲するように設けられる。第4実施例の場合、インパクト時にリブが撓むことによりフェース面のバネ性が向上し、反発性に優れたヘッドとすることができる。

(5)第7図に本考案の第5実施例を示す。第5実施例において、三本のリブがフェース部(2)の裏面中央部からリブ固着部材(4)に向かって放射状に設けられる。この場合、インパクト時にフェース中央部に作用する大きな衝撃力は三本のリブに分散されるため、フェース面の強度を高め、かつ反発性に優れたヘッドとすることができる。

(6)第8図に本考案の第6実施例を示す。第6実施例においてリブは、フェース部(2)の裏面の上部と下部間に所望の間隔をおいて三本のリブの一端が固着され、かつ他端がリブ固着部材(4)で固着されるようにして設けられる。この場合、リブの位置を上下方向に任意に設定することにより重心位置を任意に変化させたクラブとすることができる。

(7)第9図に本考案の第7実施例を示す。第7実施例においてヘッドのヒール側リブがネック部(3)と縦リブ(55)により接合される。これによりヒール側リブが固定されるため、インパクト時のネック部(3)近傍の撓みを防止することができるため、丈夫なヘッドを得ることができる。

(8)第10図に本考案の第8実施例を示す。第8実施例において金属製のリブ固着部材(4)は、半ひょうたん形状になっており、質量がヘッド(1)後端部のトゥ側とヒール側により多く分布するようになっている。本実施例の場合、ヘッド(1)のフェース面においてトゥ側あるいはヒール側でボールを打撃したとき、打撃衝撃力をそれぞれリブ固着部材(4)のトゥ寄りあるいはヒール寄りで受けとめることができるため、強度や反発性に優れる。

(9)第11図に本考案の第9実施例を示す。第9実施例において、ヘッド(1)の骨組となる重量体の構造は第1図に示されるものと同様のものであるが、ヘッド

(1)本体に発泡体(6)を充填したあと、ヘッド上面にプラスチック等の材料からなる軽量の硬いフタ体

(8)を取着している。本実施例の場合、フタ体(8)の重量により多少ヘッドの形状は小さめになるが、ヘッド上面が丈夫なヘッドとすることができる。

(10)第12図に本考案の第10実施例を示す。第10実施例

7

においてリブは、フェース部(2)の裏面のトゥ側とヒール側に二本形成され、これらは他の実施例のものより肉厚の厚いものである。本実施例の場合、トゥ側とヒール側で打撃したときの打撃衝撃力をそれぞれのリブで効果的に受けとめることができる。また、トゥ側とヒール側の重量分布が大きいため、慣性モーメントが大きくなり方向性に優れたものとなる。

(11) 第13図に本考案の第11実施例を示す。第11実施例は第1図のものと比較してソール部(7)を除去したものであり、その分だけより大きな使いやすしいヘッドとすることができる。

【考案の効果】

本考案のゴルフクラブヘッドは、従来のようにヘッド本体の外周側面全体を軽合金などの重量のある部材で製作するのではなくヘッドのトゥ側と後端部に至る領域及びヘッドのヒール側と後端部に至る領域を開口させるとともに、フェース部とヘッド後端部間に複数のリブを配設してクラブヘッドの骨組をなす重量体を構成し、更に該骨組をなす重量体の空間部に軽量の発泡体を充填してクラブヘッドとしているため、次のような優れた効果を奏する。

(i) クラブヘッドの骨組をなす重量体自体にも軽量化が工夫され、かつ該重量体の空間部に比重の軽い発泡体が充填されるため、従来よりヘッド形状の大きい、即ちフェース面の広いヘッドが得られる。

(ii) フェース部の裏面からヘッド後端部に延びる複数のリブにより、インパクト時の衝撃力を支えるため衝撃力に対して強いヘッドが得られる。

(iii) ヘッド(1)の骨組となる重量体において、ヘ

8

ッドのトゥ側から後端部に至る間、ヒール側から後端部に至る間、及び上部が開口しているため、重量体の重量分布が下方に偏し重心位置の低いヘッドが得られる。

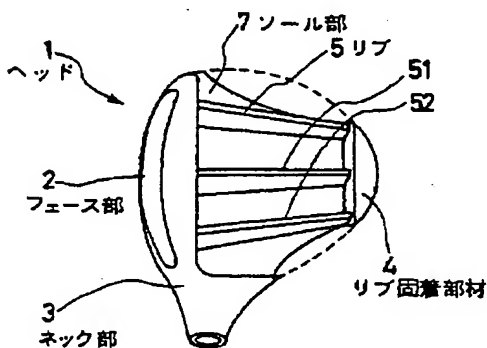
(iv) クラブヘッドの後端部に設けられるリブ固着部材を金属製とすると、ヘッドの重心回りの慣性モーメントが大きくなるため打球の方向性が良いヘッドが得られる。

【図面の簡単な説明】

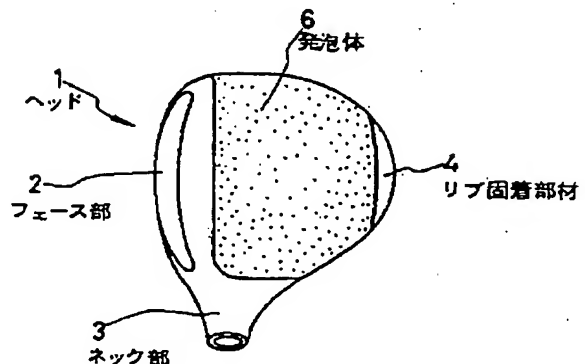
第1図～第3図は本考案の第1実施例を説明する図であり、第1図は本考案のヘッドの骨組をなす重量体の斜視図、第2図は第1図に示される重量体に発泡体を充填してヘッド形状としたヘッドの斜視図、第3図は第2図に示されるヘッドを有するゴルフクラブの斜視図である。第4図は第2実施例のヘッドの斜視図、第5図は第3実施例のヘッドの斜視図、第6図は第4実施例のヘッドの斜視図、第7図は第5実施例のヘッドの斜視図、第8図は第6実施例のヘッドのフェース部からヘッド後端部への方向のヘッド断面図、第9図は第7実施例のヘッドの斜視図、第10図は第8実施例のヘッドの斜視図、第11図は第9実施例のヘッドの斜視図、第12図は第10実施例のヘッドの斜視図、第13図は第11実施例の斜視図である。

- 1……ヘッド
- 2……フェース部
- 3……ネック部
- 4……リブ固着部材
- 5, 51, 52……リブ
- 6……発泡体
- 7……ソール部
- 8……フタ体

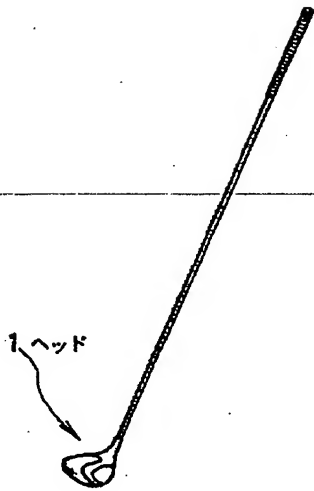
【第1図】



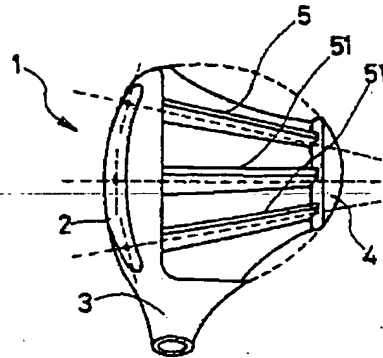
【第2図】



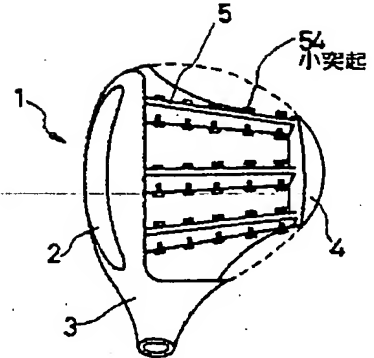
【第3図】



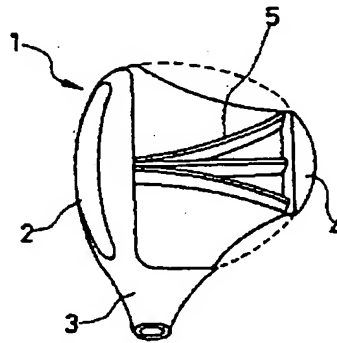
【第4図】



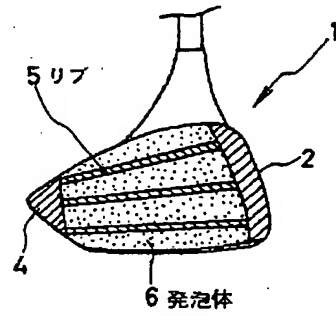
【第5図】



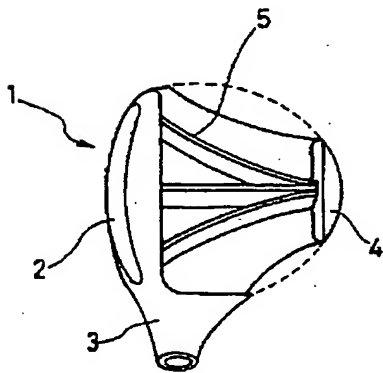
【第7図】



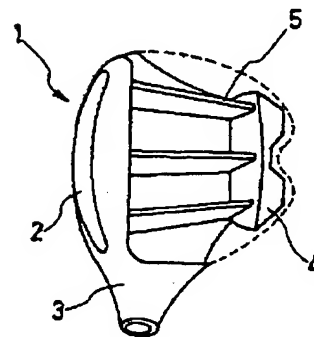
【第8図】



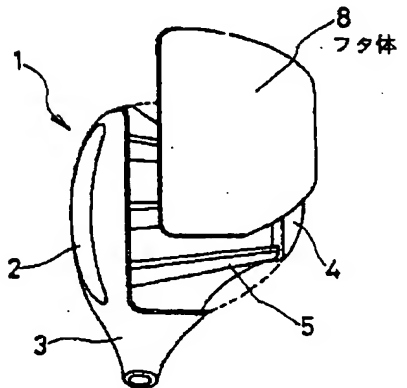
【第6図】



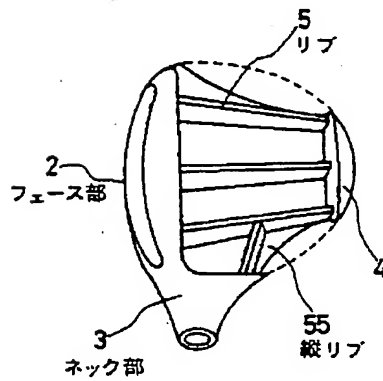
【第10図】



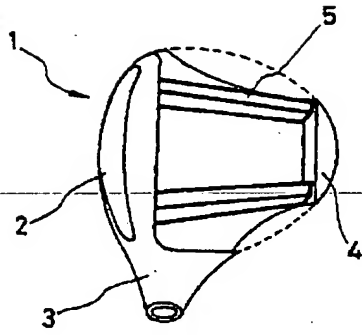
【第11図】



【第9図】



【第12図】



【第13図】

